



ISSN (E): 2181-4570

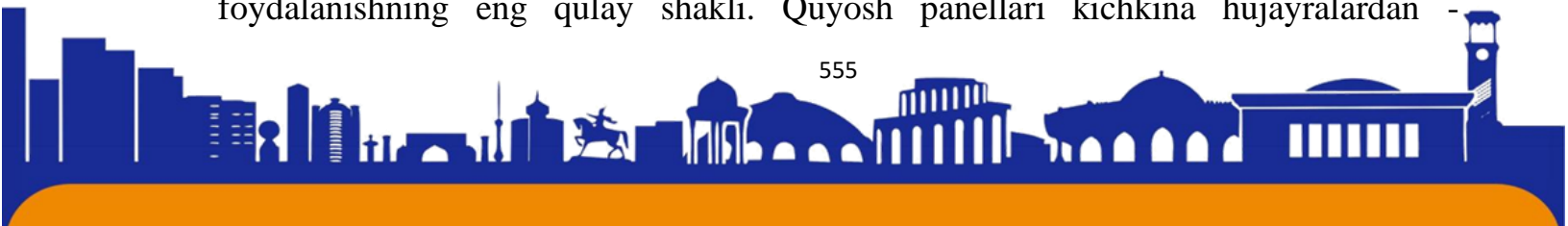
QUYOSH ENERGIYASI - KELAJAK ENERGIYASI*Xo'jaqulov Azizjon- Navoiy davlat pedagogika instituti talabasi**Ilmiy rahbar: Sayfullayeva Gulhayo- Navoiy davlat pedagogika instituti dotsenti*

Annotatsiya: Biz kundalik hayotda ishlatadigan energiyaning deyarli 100 % i bu yoki boshqa tarzda o'zgartirilgan quyosh energiyasidir. Ko'mir - bu fotosintez orqali yashagan o'lik o'simliklar. Hatto o'tin yoqsangiz ham, siz o'tin yutgan quyosh energiyasini berasiz. Aslida, har qanday issiqlik elektr stantsiyasi ko'mir, neft, gaz va boshqa qazilmalar shaklida saqlanadigan quyosh energiyasini elektr energiyasiga aylantiradi.

Kalit so'zlar: Quyosh, energiya, kremniy, qayta tiklanuvchi energiya germaniy, yarimo'tkazgich.

Quyosh batareyasi - yarimo'tkazgichli fotoelementlarga asoslangan tok manbai; quyosh radiatsiyasi energiyasini bevosita elektr energiyasiga aylantiradi. Quyosh batareyasi Elementlarining ishlashi ichki fotoeffekt hodisasiga asoslangan. Dastlabki quyosh elementini 1953-1954 yillarda AQSH olimlari G.Pirson, K.Fuller va D.Chapinlar ishlab chiqishgan.

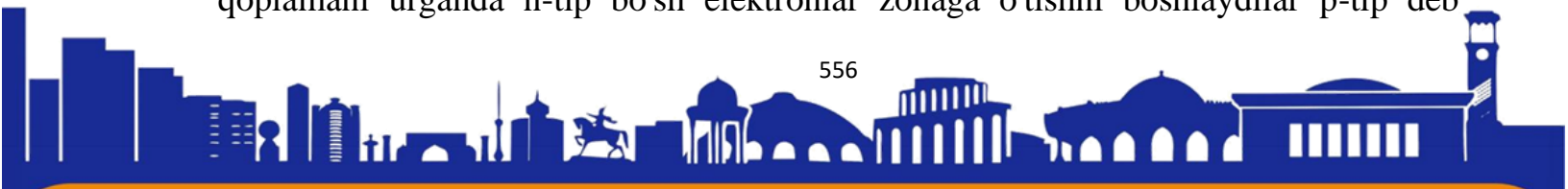
Quyosh batareyasining quvvati yarimo'tkazgich materialiga, quyosh elementining konstruktiv xususiyatiga va batareyadagi elementlar soniga bog'liq. Quyosh elementlari tayyorlashda kremniy Si, galliy Ga, mishyak As, kadmiy Cd, oltingugurt S, surma Sb asosidagi materiallardan foydalaniladi. Quyosh batareyasi odatda usti yaltiroq qoplamali yassi panel ko'rinishidagi quyosh elementlaridan tayyorlanadi. Batareyadagi quyosh elementlari soni bir necha ming donagacha, panelining sathi o'nlab m², tok kuchi yuzlab amper, kuchlanishi o'nlab Volt, generator quvvati bir necha o'n kVt gacha boradi. Biz kundalik hayotda ishlatadigan energiyaning deyarli 100 % bu yoki boshqa tarzda o'zgartirilgan quyosh energiyasidir. Ko'mir-bu fotosintez orqali yashagan o'lik o'simliklar. Hatto o'tin yoqsangiz ham, siz o'tin yutgan quyosh energiyasini berasiz. Aslida, har qanday issiqlik elektr stantsiyasi ko'mir, neft, gaz va boshqa qazilmalar shaklida saqlanadigan quyosh energiyasini elektr energiyasiga aylantiradi. Quyosh batareyasi buni to'g'ridanto'g'ri vositachilar ishtirokisiz amalga oshiradi. Elektr energiyasi - bu quyosh energiyasidan foydalanishning eng qulay shakli. Quyosh panellari kichkina hujayralardan -





kremniydan tayyorlangan quyosh batareyalaridan iborat. Quyosh paneli bir nechta fotosellardan iborat. Kremniy yerdagi eng keng tarqalgan yarimo'tkazgichdir (butun yer qobig'ining taxminan 30%). Har bir kremniy atomi to'rtta elektroni orqali qo'shni atomlar bilan bog'lagan Ular elektronlarni ushlab turadi, shuning uchun oqim bu kabi oqishi mumkin emas. Uyali telefonni zaryad qilish uchun siz ushbu plitalardan 12 tani birlashtirishingiz kerak. Uyni kuchaytirish uchun siz ko'proq plitalar va panellarni sarflashingiz kerak. Elektronlar quyosh batareyalaridagi yagona harakatlanuvchi qism bo'lganligi sababli, quyosh panellari parvarish qilinishga muhtoj emas va ular 20-25 yil davomida eskirmaydi va buzilmaydi. Sayyora yuzasida quyosh energiyasining notekis taqsimlanishi. Ba'zi joylar boshqalariga qaraganda quyoshli va bu ham beqaror. Quyosh energiyasi bulutli kunlarda kamroq bo'ladi va kechasi umuman bo'lmaydi. Va quyosh energiyasidan to'liq foydalanish uchun barcha sohalar uchun elektr energiyasini ishlab chiqarishning samarali usullari zarur. Samaradorlik. Laboratoriya sharoitida 46% natijaga erishildi. Ammo tijorat tizimlari hatto 25% samaradorlikka erisha olmaydi. Saqlash quyosh energiyasidagi eng zaif aloqa bu elektr energiyasini tejashning samarali va arzon usulining yo'qligidir. Mavjud batareyalar og'ir va allaqachon zaif quyosh tizimining samaradorligini sezilarli darajada kamaytiradi. Umuman olganda, 10 tonna ko'mirni saqlash bir xil ko'mir yoki quyosh tomonidan ishlab chiqarilgan 46 megavattga qaraganda osonroq va qulayroqdir. Infratuzilma Megagohlarni boqish uchun - ushbu shaharlarning tom yopish joylari barcha ehtiyojlarni qondira olmaydi, shuning uchun quyosh energiyasini joriy qilish uchun energiyani tashish kerak va buning uchun yangi energiya inshootlarini qurish zarur.

p-n birikmasi yorug'likni elektr energiyasiga aylantirishi sir emas. tajriba ko'pincha p-n nur tushishiga imkon beradigan, o'ralgan qopqoqli tranzistor yordamida o'tkaziladi. Unga voltmetrni ulab, yorug'lik bilan nurlanganda bunday tranzistor kichkina elektr tokini qanday chiqarishini aniqlay olasiz va agar siz p-n birikmasining maydonini oshirsangiz, bu holda nima bo'ladi? o'tgan yillardagi ilmiy tajribalar jarayonida mutaxassislar katta maydon plitalari bilan p-n birikmasini qildilar va shu bilan quyosh panellari deb nomlangan fotovoltaik konvertorlarning paydo bo'lishiga olib keldi. n-tip yoki ortiqcha elektronlar (fosfor) bilan qoplangan; p-tip yoki "teshiklar" deb ataladigan elektron yetishmasligi bilan qoplama; Quyosh nurlari fotonlari qoplamaning urganda n-tip bo'sh elektronlar zonaga o'tishni boshlaydilar p-tip deb





ISSN (E): 2181-4570

atalmish elektr energiyasini ishlab chiqarish p-n birikmasi. Quyosh nurlari tushadigan tomoni muhim ahamiyatga ega. kremniy kristallanadi, chunki o'zi yarimo'tkazgichdir. Yagona kristallar ancha osonlashtiriladi, ammo ularning yuzlari ko'p emas, shuning uchun elektronlar to'g'ri chiziqda harakatlana oladilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Zaynobiddinov S Teshaboyev A Yarimo'tkazgichlar fizikasi o'quv qo'llanma Toshkent.O'qituvchi 1999 y
2. Akramov X Zaynobiddinov S Teshaboyev A Yarimo'tkazgichlarda fotoelektrik hodisalar o'quv qo'llanma Toshkent.O'zbekiston 1994 y
3. Oreshkin P.T. Yarimo'tkazgichlar va dielektriklar fizikasi. Qo'llanma. Moskva. Oliy maktab, 1977 yil.
4. Pedrotti F.L and Pedrotti S.L.Introduction to optics.Pearson Prentice Hall 1993

